

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



①2

Gebrauchsmuster

U 1

- (11) Rollennummer G 90 03 098.2
- (51) Hauptklasse A43D 3/02
- (22) Anmeldetag 16.03.90
- (47) Eintragungstag 17.05.90
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 28.06.90
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Leisten für die Schuhherstellung
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
C. Behrens AG, 3220 Alfeld, DE
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Röse, H., Dipl.-Ing.; Kosel, P., Dipl.-Ing.;
Sobisch, P., Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 3353 Bad
Gandersheim

BEST AVAILABLE COPY

2

DIPL.-ING. HORST RÖSE . DIPL.-ING. PETER KOSEL DIPL.-ING. PETER SOBISCH
PATENTANWÄLTE
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Patentanwälte Röse, Kosel & Sobisch
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odastrasse 4a
Postfach 129
D-3353 Bad Gandersheim 1
West Germany

15. März 1990

Telefon (05382) 4038
Telex 957 422 siedp d
Telefax (05382) 4030
Telegramm-Adresse: Siedpatent Bad Gandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.

Datum/Date

29u4/38

C. Behrens AG

01

B E S C H R E I B U N G

Leisten für die Schuhherstellung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Leisten entsprechend dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

05 Derartige Leisten können aus Kunststoff oder Aluminium bestehen und sind vorzugsweise zum Einsatz bei automatisierten Spritzgießanlagen bestimmt.

Zum Anspritzen einer Sohle an einen Schaft müssen die Leisten derart beschaffen sein, daß ein leichtes Aufspannen des Schaftes ebenso möglich ist wie die Entnahme des fertigen Schuhs. Leistenvorderteil und Leistenhinterteil sind zu diesem Zweck zueinander verschiebbar angeordnet, und zwar so, daß durch eine Verschiebung der Teile relativ zueinander eine Verkürzung der Leistenlänge erreicht wird. Für einen weitgehend automatisierten Arbeitsablauf ist der Leisten mit einem Kamm versehen,

-2-
PS/K

16.03.00

-2-

- 01 Über den sowohl dessen Fixierung als auch die Steuerung
der Relativbewegungen des Leistenhinterteils gegenüber
dem Leistenvorderteil erfolgt. Beide Teile unterliegen
relativ zueinander einer Zwangsführung beispielsweise
05 nach Art einer Schwalbenschwanzführung oder dergleichen.
Es ist in diesem Zusammenhang bekannt, den zur Relativ-
bewegung des Leistenhinterteils benötigten Übertragungs-
und Führungsmechanismus als Übertragungsstange oder
ähnliches Bauteil auszubilden, welches an dem Leistenhin-
10 terteil angelenkt ist und dessen Überführung zwischen
einem Öffnungs- und Schließzustand dient. Die mit der
Übertragungsstange zusammenwirkende Handhabungseinrich-
tung muß naturgemäß auf die Bewegung der Übertragungs-
stange abgestimmt sein.
- 15 Aus den G 89 14 796.0 ist ein Leisten für die Schuhher-
stellung bekannt, bei dem die Übertragungsstange an
ihren Enden gelenkig sowohl mit dem Leistenhinterteil
als auch mit einem Kammlattenteil in Verbindung steht,
welch letzteres über einen Bolzen während der Überführung
20 zwischen dem Öffnungs- und dem Schließzustand des Lei-
stens einer starren geradlinigen Führung unterliegt. Die
Relativbewegung des Kammlattenteils als dem Betätigungs-
bauteil gegenüber dem Leistenvorderteil ist somit eine
ausschließlich geradlinige, während die Übertragungsstan-
25 ge eine aus einer geradlinigen und einer Schwenkbewegung
zusammengesetzte Bewegung ausführt. Die Übertragungsstan-
ge erfährt während ihrer Überführungsbewegung zwischen
ihren Grenzstellungen eine zusätzliche Stützwirkung über
eine Rolle, die auf einer, als Bahnkurve ausgestalteten
30 Seite der Übertragungsstange abrollbar ist.

Es ist die Aufgabe der Erfindung, einen Leisten der
eingangs bezeichneten Gattung dahingehend auszugestalten,
daß die über das Betätigungsbauteil bewirkbare Überfün-

-3-

10.00.00

-3-

- 01 rungsbewegung zwischen dem Öffnungs- und dem Schließzu-
stand in gegenüber dem Stand der Technik konstruktiv
einfacherer und die Kraftübertragungsverhältnisse besser
berücksichtigender Weise möglich ist. Gelöst ist diese
05 Aufgabe bei einem gattungsgemäßen Leisten durch die
Merkmale des Kennzeichnungsteils des Anspruchs 1.

- Erfindungswesentlich ist hiernach, daß in Abkehr von dem
Stand der Technik das Betätigungsbauteil mit der Übertra-
gungsstange in fester Verbindung steht und daß die
10 Übertragungsstange an ihrem, dem Anlenkungspunkt an dem
Leistenhinterteil abgekehrten Ende in definierter Weise
gegenüber dem Leistenvorderteil zwischen der Öffnungs-
und der Schließstellung des Leistens geführt ist. Diese
Führung erfolgt derart, daß die Bewegung des Betätigungs-
15 bauteils bzw. der Übertragungsstange einer linearen
Bewegung angenähert ist, so daß die Schwenkbewegung der
Übertragungsstange lediglich in abgeschwächter Form auf-
tritt. Aufgrund der festen Verbindung zwischen dem
Betätigungsbauteil und der Übertragungsstange kann hier
20 eine großflächige Kraftübertragung konstruktiv realisiert
sein, so daß der erfindungsgemäße Leisten aufgrund der
kinematisch vergleichsweise einfachen Schaltbewegung des
Betätigungsbauteils in Verbindung mit seiner im besonde-
ren Maße beanspruchungsgerechten Konstruktion besonders
25 für einen Einsatz bei automatisierten Spritzgießein-
richtungen geeignet ist.

- Die Merkmale des Anspruchs 2 sind auf die Ausbildung der
Führung der Übertragungsstange an dem Leistenvorderteil
gerichtet. Zu diesem Zweck ist hier ein Führungsschlitz
30 vorgesehen, der mit einem Führungskörper im Eingriff
steht, wobei der Führungsschlitz relativ zur Verschiebe-
bewegung der Übertragungsstange derart orientiert ist,
daß deren Schwenkbewegung abgeschwächt wird, so daß die

-4-

9.00.00

15.03.90

-4-

- 01 Schaltbewegung der Übertragungsstange und damit des
Betätigungsbauteils einer geradlinigen Bewegung angenä-
hert wird. Die konstruktive Realisierung dieser Führung
durch die Funktionselemente Schlitz bzw. Nut und bei-
05 spielsweise Rolle ist unter Verwendung von handelsübli-
chen Standardbauteilen einfach erreichbar.

- Die Merkmale des Anspruchs 7 betreffen die Ausbildung
der Verbindung zwischen dem Kamplattenteil und der
Übertragungsstange. Das Kamplattenteil bildet bekannt-
10 lich das Verbindungsglied zu weitgehend automatisiert
arbeitenden Handhabungseinrichtungen und der Übertragungs-
stange. Über den Absatz, der als Stützfläche für die
Kraftübertragung vom dem Kamplattenteil auf die Über-
tragungsstange dient, ist eine hoch belastbare, durch
15 günstige Kraftübertragungsverhältnisse gekennzeichnete
Verbindung zwischen dem Kamplattenteil einerseits und
der Übertragungsstange andererseits geschaffen.

- Die Erfindung wird im folgenden unter Bezugnahme auf das
in den Zeichnungen dargestellte Ausführungsbeispiel
20 näher erläutert werden. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Schuhleistens im ge-
schlossenen Zustand;

Fig. 2 eine Seitenansicht eines Schuhleistens im geöff-
neten Zustand.

- 25 Mit 1 ist in Fig. 1 ein Leistenvorderteil und mit 2 ein
Leistenhinterteil bezeichnet, welche beiden Teile in
üblicher Weise gleitfähig in Richtung der Pfeile 3,
vorzugsweise entlang einer kreiszylindrischen Bahn 23
geführt sind.

-5-

9003076

15.03.90

-5-

- 01 Mit dem Leistenvorderteil einstückig ausgebildet ist ein Kamm 4, an dessen oberem freien Ende sich eine Kammlatte 5 befindet. Auf der Rückseite 6 des Kammes 4 befindet sich eine Ausnehmung 7, deren Bedeutung im folgenden
05 noch erläutert werden wird. Die Ausnehmung 7 wird zumindest einseitig durch ein Wandelement 8 begrenzt, dessen untere Kante 9 einer Anschlagfläche für die Bewegung des Leistenhinterteile 2 bildet.

- Das genannte Wandelement 8 ist in seinem oberen Bereich
10 mit einer Bohrung versehen, in der ein Bolzen 10 senkrecht zur Ebene des Wandelements festgelegt ist. Dieser Bolzen 10 dient der Führung einer Übertragungsstange 11, die sich im geschlossenen Zustand des Leistens im wesentlichen vertikal, d.h. senkrecht zu einer Aufstandfläche
15 bzw. Grundseite 11' erstreckt. Die Übertragungsstange 11 ist mit einem, sich unter einem kleinen Winkel von beispielsweise 2° gegenüber der Längsachse der Verbindungsstange 11 erstreckenden Nut bzw. Langloch 12 versehen, welches mit dem Bolzen 10 in formschlüssigem Eingriff
20 steht und der Übertragung von Führungskräften dient. Mit 13 ist der genannte Winkel zwischen der Längsachse 14 der Übertragungsstange 11 einerseits und der Längsachse 15 der Nut 12 andererseits bezeichnet. Auf die Bedeutung dieses Winkels 13 wird im folgenden
25 noch näher eingegangen werden.

- Das Leistenhinterteil 2 ist an seinem oberen, in der in Fig. 1 gezeigten Schließposition an der Kante 9 des Wandelements 8 anliegenden Teil mit einer Ausnehmung 16
30 versehen, in der - deren beide, in der Zeichenebene bzw. parallel zur Zeichenebene verlaufende Seitenwandungen durchdringend - ein Bolzen 17 aufgenommen ist. Dieser Bolzen 17 dient der schwenkbaren Lagerung des einen, dem Langloch 12 abgekehrten Endes der Übertragungsstange 11

-6-

0003098

10 00 00

-6-

01 und damit gleichzeitig der Übertragung von Führungskräften auf das Leistenhinterteil 2.

Mit 18 ist ein Kammlattenteil bezeichnet, das - in der Seitenansicht senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1
05 gesehen - ähnlich der Kammlatte 5 gestaltet ist. Das Kammlattenteil 18 ist mit einem Langloch 19 versehen, welches sich in Richtung der Längsachse 14 erstreckt. Das Langloch 19 dient der Aufnahme eines einstückig mit der Verbindungsstange 11 ausgebildeten Zapfens 20, der
10 im Querschnitt rechteckig und im Übrigen mit abgeschrägten Seitenflächen ausgebildet und in das Langloch eingepreßt ist. Ein Bolzen 21, der sich senkrecht zur Zeichenebene der Fig. 1 erstreckt und in dem Kammlattenteil 18 fixiert ist, dient der Sicherung der Verbindung
15 zwischen dem Zapfen 20 und dem Kammlattenteil 18. Mit 22 ist ein den Zapfen 20 umgebender Absatz bezeichnet, auf dem die diesem zugekehrte Seite des Kammlattenteils 18 aufliegt. Die Fläche dieses Absatzes 22 erstreckt sich senkrecht zur Längsachse 14, wobei das Kammlattenteil 18 im geschlossenen Zustand des Leistens eine
20 waagerechte, sich gleichachsig zu der Kammlatte 5 erstreckende Anordnung einnimmt.

In Fig. 2 sind Funktionselemente, die mit denjenigen der Fig. 1 übereinstimmen, auch entsprechend beziffert, so
25 daß auf eine diesbezüglich wiederholte Beschreibung verzichtet wird. Mit 2' ist in Fig. 2 die ausgezogen wiedergegebene Öffnungsposition des Leistenhinterteils bezeichnet, deren Schließposition gestrichelt wiedergegeben ist. Umgekehrt ist in Fig. 1 die Öffnungsposition
30 des Leistenhinterteils 2 gestrichelt wiedergegeben und mit 2' bezeichnet.

Man erkennt aus obiger Darstellung, daß für die Bewegung

-7-

000000

15.03.90

-7-

- 01 des Leistenhinterteils 2 gegenüber dem Leistenvorderteil
1 zwei Endpunkte festgelegt sind, die jeweils dem Schließ-
und Öffnungszustand entsprechen. Einer der beiden End-
punkte der Bewegung wird durch ein Anliegen des Leisten-
05 hinterteils 2 an der Kante 9 des Wandelementes 8 defi-
niert, welcher dem Schließzustand entspricht. Ein ande-
rer Endpunkt wird durch die Abmessung des Langlochs 15
bestimmt, nämlich durch ein Anliegen des Bolzens 10 an
dessen oberer Begrenzungskante.
- 10 Das Kamplattenteil 18 dient in Verbindung mit zeich-
nerisch nicht dargestellten, einem automatisierten
Betrieb dienenden Hilfseinrichtungen der Übertragung von
Kräften, die mittels der Übertragungsstange auf das
Leistenhinterteil 2 einwirken und dieses zwischen seinen
15 Grenzstellungen, nämlich der Öffnungs- und Schließstel-
lung bewegen. Man erkennt aus obigen Ausführungen, daß
ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten Schließstellung
bei einer über das Kamplattenteil 18 eingeleiteten
Öffnungsbewegung in Richtung der Pfeile 3 das Leisten-
20 hinterteil 2 entlang der kreiszyklindrischen Bahn 23
bewegt wird und somit eine Drehbewegung um deren Krüm-
mungsmittelpunkt beschreibt. Der Bolzen 17 bewegt sich
während dieser Öffnungsbewegung auf einem, zu der genann-
ten Bahn 23 konzentrischen Kreisbogen 24. Die Bewegung
25 der Verbindungsstange 11 weicht während dieser Öffnungs-
bewegung lediglich geringfügig von einer rein vertikal
zur Grundseite 11' orientierten Bewegung ab. Das Ausmaß
der Schräglage der Verbindungsstange 11 in der Öffnungs-
position hängt im wesentlichen von dem Winkel 13 sowie
30 der Länge des Langloches 12 ab. Erreicht wird auf diese
Weise, daß die, auf das Kamplattenteil 18 zu über-
tragende Bewegung zur Öffnung und Schließung des Schuh-
leistens einer rein linearen Bewegung zumindest angenä-
hert ist, wobei sich gleichzeitig günstige Kraftübertra-

00000000

15.03.90

-8-

01 gungsverhältnisse ergeben. Es ergibt sich mithin eine stabile, aufgrund der kinematisch einfachen Schaltbewegung insbesondere für den Einsatz bei automatisierten Handhabungseinrichtungen geeignete Konstruktion.

9003.000

10

15.03.90
DIPL.-ING. HORST RÖSE · DIPL.-ING. PETER KOSEL · DIPL.-ING. PETER SOBISCH
PATENTANWÄLTE
ZUGELASSEN BEIM EUROPÄISCHEN PATENTAMT - EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

Patentanwälte Röse, Kosel & Sobisch
Postfach 129, D-3353 Bad Gandersheim 1

Odaxtrasse 4a
Postfach 129
D-3353 Bad Gandersheim 1
West Germany

Telefon (05382) 4038
Telex 957 422 siedp d
Telefax (05382) 4030
Telegramm-Adresse: Siedpatent Bad Gandersheim

Ihr Zeichen/Your ref.

Unser Zeichen/Our ref.
P904/38

Datum/Date
15. März 1990

C. Behrens AG

01 3 S C H U T Z A N S P R Ü C H E

1. Leisten für die Schuhherstellung, bestehend aus einem
Leistenvorderteil (1), an dem zwischen einer Öff-
nungs- und einer Schließstellung des Leistens ein
05 Leistenhinterteil (2) bewegbar angeordnet ist und aus
einer, zur Ausübung von Führungskräften auf das
Leistenhinterteil (2) sowie zum Zusammenwirken mit
automatischen Handhabungseinrichtungen bestimmten, an
ihrem einen Ende schwenkbar an dem Leistenhinterteil
10 (2) angelenkten und mit einem Betätigungsbauteil
Verbindung stehenden Übertragungstange (11), dadurch
gekennzeichnet, daß die Übertragungstange (11) an
ihrem anderen Ende mit dem Betätigungsbauteil in
fester Verbindung steht, an dem Leistenvorderteil (1)
15 dahingehend bewegbar angebracht ist, daß die bei der
Überführung des Leistenhinterteils (2) von der
Schließstellung in die Öffnungsstellung bzw. umgekehrt

-2-
PS/K

16.03.90

-2-

01 aus einer geradlinigen, in Richtung ihrer Längsachse
(14) erfolgenden Bewegung und einer definierten
Schwenkbewegung um die, durch den Anlenkungspunkt an
dem Leistenhinterteil (2) gegebenen Achse zusammenge-
05 setzte Bewegung der Übertragungsstange (11) einer
linearen Bewegung angenähert ist.

2. Leisten nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
an dem anderen Ende der Übertragungsstange (11) ein
Führungsschlitz, eine Nut, ein Langloch (12) oder
10 dergleichen angeordnet ist, daß der Führungsschlitz
mit einem, an dem Leistenvorderteil (1) angebrachten
Führungskörper im Eingriff steht, daß die, die End-
punkte des Führungsschlitzes verbindende Linie unter
einem Winkel (13) zur Längsachse (14) der Übertra-
15 gungsstange (11) verläuft und daß die Endpunkte des
Führungsschlitzes im Verhältnis zu der genannten
Längsachse (14) derart orientiert sind, daß der
Winkel (13) - während der Überführungsbewegung der
Übertragungsstange (11) von der Schließ- in die
20 Öffnungsstellung - der Schwenkbewegung der Übertra-
gungsstange (11) um den Anlenkungspunkt an dem Lei-
stenunterteil (2) entgegenwirkt.

3. Leisten nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß
die, die Endpunkte des Führungsschlitzes verbindende
25 Linie eine gerade Linie ist und daß der Winkel (13),
vorzugsweise ca. 2° beträgt.

4. Leisten nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeich-
net, daß der Führungskörper ein sich senkrecht zur
Bewegungsebene der Übertragungsstange erstreckender
30 Bolzen (10), eine Rolle oder dergleichen ist, welche
in dem Führungsschlitz aufgenommen ist.

-2-

000000

10.00.00

-3-

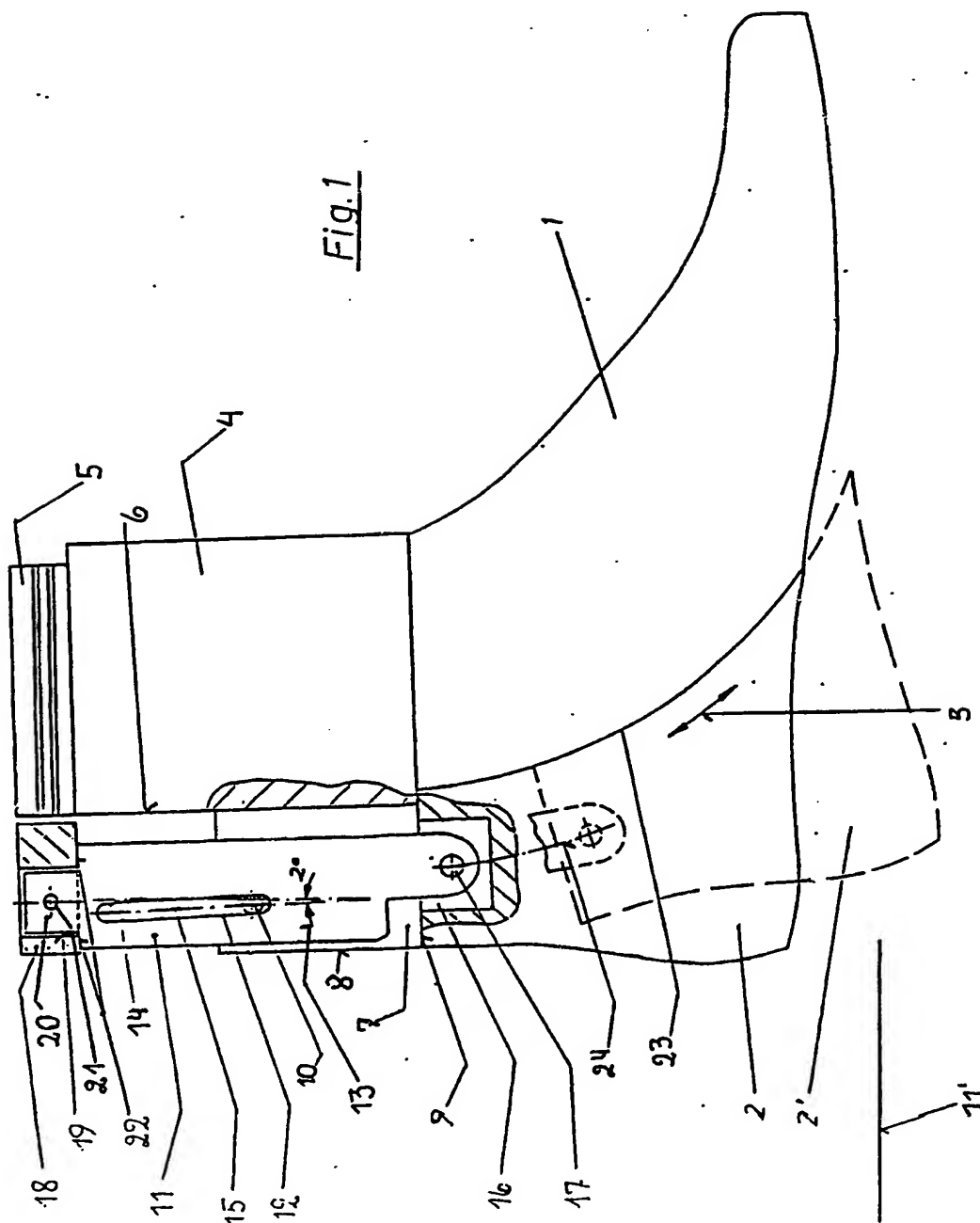
- 01 5. Leisten nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch
gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (11) in
der Schließposition des Leistens eine in Bezug auf
die Grundseite (11') des Leistens vertikale Stellung
05 einnimmt und daß am oberen Ende der Übertragungsstange
(11) das Betätigungsbauteil bzw. das Kammlattenteil
(18) angeordnet ist, welches im Schließzustand des
Leistens eine mit der Kammlatte (5) des Leistenvor-
derteils (1) ausgerichtete Position einnimmt.
- 10 6. Leisten nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch
gekennzeichnet, daß in an sich bekannter Weise die
Bewegungsbahn des Leistenhinterteils (2) gegenüber
dem Leistenvorderteil (1) eine kreiszyklische Bahn
(23) ist.
- 15 7. Leisten nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch
gekennzeichnet, daß die Übertragungsstange (11) an
ihrem oberen, dem Anlenkungspunkt an dem Leistenhin-
terteil (2) abgekehrten Ende einen Zapfen (20) auf-
weist, der in einer Öffnung des Kammlattenteils (18)
20 eingesteckt und festgelegt ist und daß der Zapfen
(20) von einem, der Kraftübertragung in Richtung der
Längsachse (14) dienenden Absatz (22) umgeben ist.
- 25 8. Leisten nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch
gekennzeichnet, daß der Bolzen (10) in einem Wandele-
ment (8) oder sonstigen, mit dem Kamm (4) des Leisten-
vorderteils (1) in Verbindung stehenden Bauteil
angeordnet ist und daß die untere Kante (9) des
Wandelementes (8) in an sich bekannter Weise eine
Anschlagfläche für die Schließbewegung des Leistenhin-
30 terteils (2) bildet.

000000

18 03 90

15

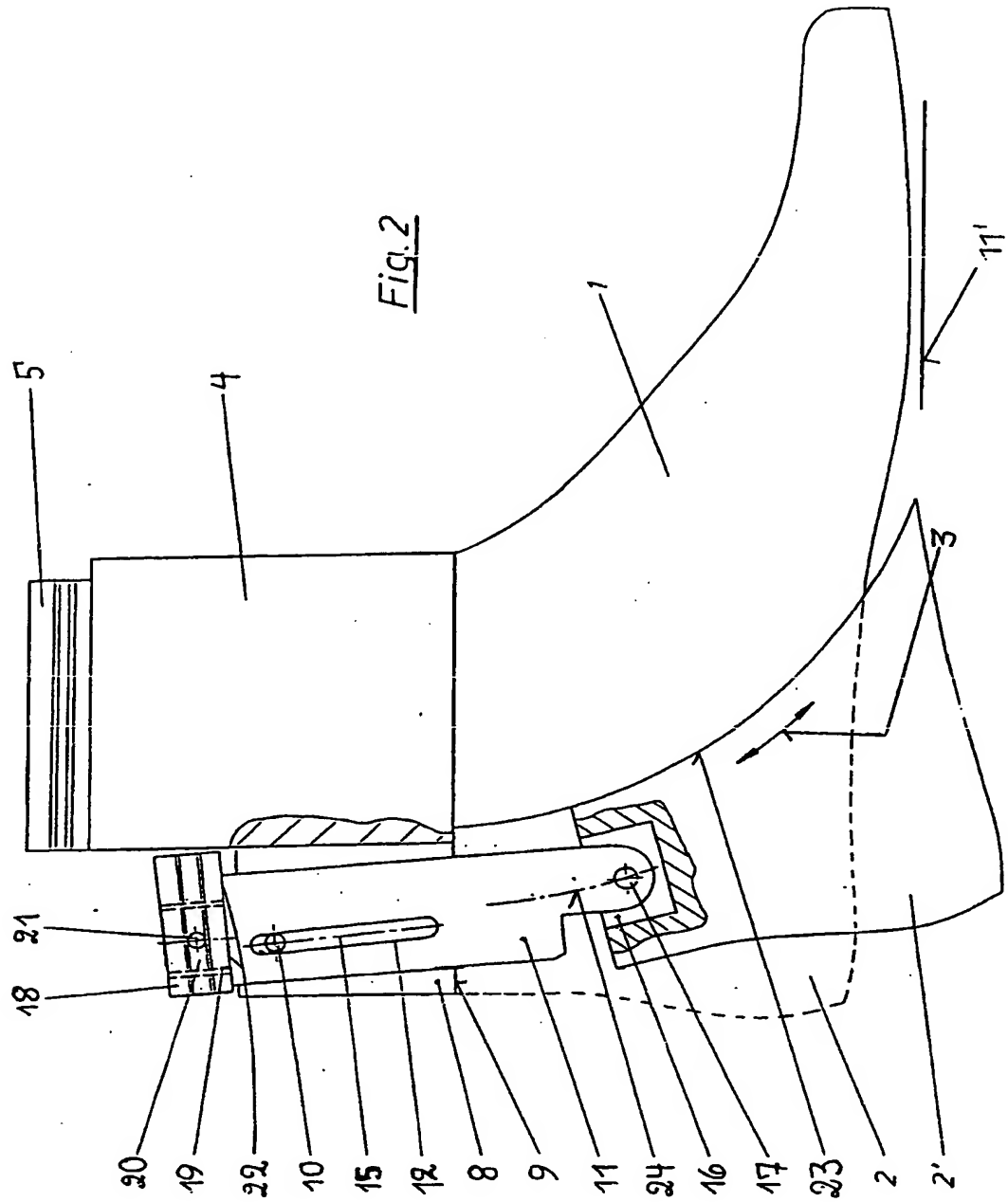
Fig. 1



900.098

10-03

Fig. 2



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.